Über die Ätiologie und Behandlung des Kardiospasmus.

Inaugural-Dissertation

verfaßt und

der Hohen medizinischen Fakultät

der

Bayer. Julius-Maximilians-Universität Würzburg

zur

Erlangung der Doktorwürde

vorgelegt von

Oskar Wolff

aus Oberndorf am Neckar.

Würzburg

C. J. Becker Universitäts-Druckerei

1927.

Angenommen von der medizinischen Fakultät der Universität Würzburg und mit Genehmigung der Fakultät gedruckt.

Referent: **Herr Geheimrat Prof. Dr. König.**

Meinen lieben Eltern!

Atiologie und Behandlung des Kardiospasmus.

Unter Kardiospasmus (K.) ist ein unwillkürlicher Krampfzustand an der Kardia des Magens zu verstehen, bei welchem die Speiseröhre ihren Inhalt nicht in den Magen zu entleeren vermag; doch liegt dieser Krampf fast nie an der Kardia selbst, sondern in Höhe des Hiatus oesophageus des Zwerchfelles, so daß man genauer von einem Hiato- oder Chasmospasmus reden müßte[1]). Schon im Ausgang des 17. Jahrhunderts sind Erweiterungen des Oesophagus, der häufigste Folgezustand eines Krampfes, beobachtet worden[2]). Seither sind sicher über 600 Fälle mit Erweiterung bekannt und einige zusammenhängende größere Abhandlungen darüber geschrieben worden. Diese krankhafte Erscheinung ist in ihrem psychopathologischen Zusammenhang der Ursache wie der Entstehung immer noch unaufgeklärt, wird aber heutzutage infolge genauerer Kenntnis ihrer klinischen Symptome leichter und sicherer diagnostiziert und neuerdings bei erfolgloser innerer Behandlung operativ angegangen. Über den Wert und die Erfolge dieser letzteren Behandlungsmethode soll am Schluß Genaueres gesagt werden.

Zum Verständnis des K. ist die Kenntnis der normalen Anatomie und Physiologie der Speiseröhre notwendig, soweit diese Gebiete für diese Abhandlung in Betracht kommen. So soll denn zunächst davon die Rede sein.

Eine Abgrenzung des Oesophagus gegen den Magen ist von außen her nicht deutlich zu erkennen, dagegen ist am eröffneten Magen durch den Wechsel vom vielschichtigen Plattenepithel des Oesophagus zum einschichtigen Zylinderepithel des Magens die Schleimhautgrenze als gezackte Linie gut wahrnehmbar. Öfters findet sich zwischen Oesophagus und Magenfundus eine tiefere Einsenkung, die so-

genannte Plica cardiaca[3]). Die unter der schwächeren Längsmuskulatur gelegene bis 2 mm starke Ringmuskelschicht nimmt kaudalwärts an Stärke zu und umgibt dabei in nicht ganz senkrecht zur Längsachse der Speiseröhre gestellten Windungen dieses Organ; dabei können beim Durchtritt durch den Hiatus oesophageus Muskelbündel vom Zwerchfell losgelöst sein und sphinkterförmig die durchtretende Speiseröhre umfassen[4]). An seiner Außenseite ist der Oesophagus von dem lockeren und sehr dehnbaren Bindegewebe des Mediastinums umgeben. Die linke Pleura mediastinalis kommt mit der Speiseröhre nicht in Berührung, von der rechten schiebt sich zuweilen ein Zipfel zwischen Oesophagus und Wirbelsäule[5]). Das ist wichtig; denn durch diese topographischen Verhältnisse sind Operationen an der Speiseröhre erschwert und gefährlich, da keine wirksamen Gewebsteile zur Deckung von Defekten vorhanden sind. Die Länge des intraabdominellen Stückes der Speiseröhre beträgt 1—3 cm. Durch Zug am Magen kann dieses Stück bis auf 6 cm verlängert werden, wobei aber wegen eines Vagusreizes mit plötzlichem Herzblock Vorsicht geboten ist[6]). Am Hiatus oesophageus befindet sich die untere der 3 physiologischen Engen. Die Lichtung der Speiseröhre beträgt an dieser engen Stelle 13—15 mm. Nach Morosow soll beim Lebenden hier eine Erweiterung bis zu 2 cm im Durchmesser möglich sein[7]).

Bei der Oesophagoskopie hat sich ergeben, daß die Speiseröhre von der Bifurkation der Luftröhre an bis zum Zwerchfellschlitz mehr oder weniger offen steht. Weiter zeigte sich am Ende der Speiseröhre ein doppelter Verschluß, an der Kardia und am Hiatus[8]). Damit sind wir bereits zur Physiologie übergegangen. Hier interessieren uns besonders die Funktionsverhältnisse an der Kardia. Der Hauptnerv ist der beiderseits vorhandene Vagus, welcher erregend wirkt. Hemmende Wirkung haben Fasern, welche vom Brust-Sympathicus kommen. Nach Sauerbruch's Beobachtungen in vivo öffnet sich auf einen Reiz hin, der die Speiseröhre unterhalb des Lungenhilus

trifft, die Kardia automatisch. Bei zu geringem Reiz kann durch mehrmaliges hintereinander ausgeführtes Schlucken eine stärkere Erschlaffung der Kardia bewirkt werden[9]). Es ist ein wohlgeordneter Reflexvorgang, der sich hierbei abspielt und der für gewöhnlich dem Willen entzogen ist, jedoch vom Zentralnervensystem aus besonders im Sinne einer Vagusreizung beeinflußt werden kann. Bei Vagusreizung tritt meistens eine Kontraktion der Oesophagusmuskulatur und des Mageneingangs ein, gelegentlich aber auch das Gegenteil, eine Erschlaffung (O. Cohnheim). Nach Openchowsky enthält der Vagus konstriktorische wie dilatatorische Fasern. Doppelseitige Vagusdurchschneidung am Halse führt eine vollkommene Erschlaffung des ganzen Oesophagus und einen vorübergehend verstärkten Tonus und Verschluß an der Kardia herbei (Cl. Bernard, Schiff u. a.). Nach einiger Zeit treten aber die Eigenzentren ein und bewirken eine Wiederherstellung des Tonus. Die Kardia hat ihren eigenen vom Zentralnervensystem nicht notwendig abhängigen Tonus. Der Reflexvorgang für die Weiterbeförderung von Inhalt im oberen Teil der Speiseröhre wird vom Schluckakt von oben her ausgelöst. Wird durch eine äußere Wunde am Oesophagus ein Bissen hineingesteckt, so bleibt er dort liegen, bis eine peristaltische Welle, oben durch den Schluckakt ausgelöst, ihn erst weiterbefördert. Dies gilt jedoch nach Kahn nur für den Halsteil der Speiseröhre. Im Brustteil erfolgt eine spontane Weiterbeförderung eines Fremdkörpers zum Magen hin; dabei nimmt die Reizbarkeit der Speiseröhrenwand mit der Entfernung vom Pharynx zu[10]). Über den Verschluß bei der Kardia sind die Ansichten geteilt. Im schluckfreien Zustand befindet sich an der Kardia nach Krauß-Sinnhuber ein tonischer Verschluß, der durch den niedergehenden Speiseröhreninhalt geöffnet wird sowohl durch die vis a tergo als auch in unbedeutendem Maße durch die eigene Schwere des Inhaltes. Ein Offenbleiben der Kardia kommt normaliter nicht vor. Einige Autoren (v. Mikulicz u. a.) nehmen einen Schließmuskel an, andere leugnen einen solchen. Nach Fleiner läßt sich zwar

kein isolierter und selbständiger Sphinkter cardiae nachweisen, doch ist aus der komplizierten Anordnung der Muskulatur eine besondere Verschlußvorrichtung zweifellos anzunehmen, die das Magengewölbe gegen den Mageneingang hin absperren kann. Die schiefe Einmündung der Speiseröhre in den Magen erlaubt die Annahme einer mechanischen Ventilwirkung namentlich durch den sich füllenden Magen (Haase), die das Zurücktreten der Speisen verhindert[11]). Derselben Ansicht sind auch Sauerbruch und Hacker. Den anatomischen Befunden entsprechen auch experimentelle. Aus den Untersuchungen folgt: 1. daß normalerweise der Magen von der äußeren Atmosphäre luftdicht abgeschlossen ist, 2. daß diese Sperre vom Magenmund besorgt wird, 3. daß die Kardia sich reflektorisch öffnet, wenn unterhalb des Lungenhilus die Wand der Speiseröhre gereizt wird, 4. daß sich nach Öffnung des Magenmundes wohl eine Verbindung von der Speiseröhre zum Magen, nicht aber umgekehrt einstellt. Hierzu kommt noch die Wirkung des Zwerchfelles besonders bei der Einatmung, die aber sicher normalerweise von nur geringer Bedeutung sein kann. Der Kardia-Tonus ist abhängig vom Vagus. Eine Unterbrechung des Brust-Vagus direkt oberhalb des Zwerchfelles ist ohne Einfluß auf die Kardia; demnach gehen die motorischen Fasern bereits oben vom Hauptstamm des Vagus ab (Gottstein und Starck, Sauerbruch). Aus allem geht hervor, daß der Abschluß zwischen Speiseröhre und Magen an der Kardia auf dreierlei Weise bedingt ist: die größte Bedeutung hat die Ringmuskulatur, die ihr nervöses Eigenzentrum hat, aber unter dem Einfluß des Vagus und Sympathicus steht, dazu kommt der rein mechanische Ventilverschluß und schließlich führt die Zwerchfellschlinge rhythmisch beim Atmen Einengung und Erweiterung herbei[12]). Dieser Reflexvorgang beim Kardiaverschluß erfordert im allgemeinen das Zusammenwirken von Vagus und Sympathicus, deren Funktionen dem Einfluß des Zentralnervensystems und somit auch der Psyche unterliegen. Da aber die autonomen Zentren im Organ selbst für sich die Herrschaft über einen reflek-

torisch geordneten Ablauf übernehmen können, so kann daraus eine selbständige Organneurose resultieren, die aber als unabhängig vom übrigen Nervensystem eine dysharmonische Funktion darstellen wird.

Zur Orientierung über das Krankheitsbild des K. mögen zunächst drei an der Würzburger Universitätsklinik behandelte Fälle folgen.

1. Rudolf L., 35 Jahre, Kaufmann. 6. 2. 25. Mutter früher magenleidend. Als Kind hatte Patient Masern, Scharlach und Diphtherie; damals seien nach den Seruminjektionen epileptische Anfälle aufgetreten, die sich zweimal wöchentlich wiederholten und immer seltener wurden (letzter Anfall im Juli 1924). 1919 Rippenfellentzündung und Blutsturz, Nachtschweiße, doch kein Husten noch Auswurf. Seit Anfang 1924 krampfartige Schmerzen in der Gegend des epigastrischen Winkels während des Essens besonders nach gröberen Speisen; später auch unabhängig vom Essen, selbst nachts. Häufig Aufstoßen, nie Erbrechen. Mittelgroßer Mann in mittlerem Kräfte- und Ernährungszustand. Dicke, belegte Zunge; Gebiß in mittelmäßigem Zustand. Struma, die bis etwas unterhalb der Fossa jugularis hinab reicht. Am Abdomen Druckempfindlichkeit unter dem Processus xiphoides. Reflexe in Ordnung. Gewicht 62,4 kg.

Röntgenbefund (7. 2. 25): Bei der Durchleuchtung im 1. schrägen Durchmesser zeigt sich eine Verengerung der Speiseröhre in der Gegend der Kardia. Der Oesophagus läuft spitz zu. Nur langsam läuft der Kontrastbrei durch. Nach oben zu staut sich der Brei fast bis in Höhe des Arcus aortae; bei weiterem Nachtrinken entleert sich der Oesophagus in gleichem Maße, wie er sich von oben füllt. Deutliche Retroperistaltik. Keine Magenblase. Auf Atropininjektionen keine Änderung des Zustandes. Eine zweite Röntgenuntersuchung hat dasselbe Ergebnis. Magen o. B. Die Speiseröhre ist selbst für die dicksten Sonden durchgängig. Am 11. 2. und am 20. 2. typische epileptische Anfälle. Eine O_2-Füllung des Peritoneums ergibt: Die Kardia reicht zwei Querfinger unter das Zwerchfell. 27. 2. Phrenicusresektion links. Erneute Röntgendurchleuch-

tung (5. 3.): Die linke Zwerchfellseite steht still. Anfangs Magenfüllung ohne Kontraktur an der Kardia. Sobald der Magen eine gewisse Füllung erreicht hat, tritt Spasmus des Oesophagus auf. Drei Querfinger vor dem Pylorus bleiben die Magenwellen des hypermotorischen Magens stehen. Hier ist auch ein lokaler Druckschmerz und somit nicht sicher auszuschließen, daß hier ein Ulcus sitzt. In den letzten Tagen wurden alle Speisen in reichlichen Mengen gut vertragen. Inzwischen sind die Beschwerden doch wieder aufgetreten. 25. 6. 25. Hellersche Operation. Die Kardia ist durch einige breite Verwachsungen verengt, die sich zum größten Teil stumpf abdrängen lassen; außerdem wird ein breiter Strang, der sich quer über den Oesophagusmund spannt, durchtrennt. Extramucöse Längsinzision an der Vorderseite des Oesophagus. Einige Tage danach Sinneshalluzinationen; nach einem epileptischen Anfall am 15. 7. 25 wieder vollkommen orientiert. Am 20. 8. 25 wurde von seinem Arzt mitgeteilt, daß weder Magenstörungen noch Schluckbeschwerden aufgetreten seien. Gewicht 66 kg. Befriedigender Allgemeinzustand.

2. Frl. Margarete E., 28 Jahre, Magd; 13. 2. 22. Eltern an Lungenleiden gestorben; mehrere Geschwister lungenkrank, eine Schwester an Lungenschwindsucht, ein Bruder an Lungenentzündung nach Grippe gestorben. Patientin ist zu Katarrhen der Luftwege veranlagt. Neigung zu Nachtschweißen ist vorhanden. 1916 Rippenfellentzündung. Seit 1916 ist die Nahrungsaufnahme erschwert mit Unduldsamkeit der Speiseröhre für Flüssigkeiten; bei festen Speisen nur lästiges Druckgefühl auf die Luftröhre. 1921 Entfernung einer substernalen Struma und Behandlung des Oesophagospasmus. Fortdauer der Beschwerden. Zeitweise ging die Nahrungsaufnahme leidlich, zeitweilig versagte die Speiseröhre gänzlich ihren Dienst. In den letzten sieben Tagen vor der Aufnahme ins Luitpoldkrankenhaus zu Würzburg fast keine Nahrungsaufnahme möglich, nur für geringe Mengen (Milch). Mittelgroße, kräftig gebaute Magd in reduziertem Ernährungszustand. Corneal- und Conjunktivalreflex erloschen. Zunge belegt; Würgreflex aufgehoben.

Am Hals eine quere Operationsnarbe. Beim Schlucken findet in der Mitte der Narbe eine Einziehung statt. Spitzer epigastrischer Winkel. Systolisches Geräusch überall über dem Herzen hörbar. Schlaffe Bauchdecken. Druckschmerz in der Mittellinie zwischen Nabel und Schwertfortsatz. Reflexe sonst normal. Die Röntgenaufnahme vom 14. 2. 22 ergab: Der Kontrastbrei bleibt anfangs oberhalb des Zwerchfelles liegen; der Oesophagus ist bis Handbreite gefüllt; nach einigen Minuten geht der Brei in kleinen Portionen durch. Der Magen ist mäßig ptotisch. Die Psychoanalyse deckte zwei Komplexe auf, welche die Patientin in Gewissenskonflikte gebracht hat. Eine psychotherapeutische Beeinflussung war nicht möglich; auch eine Faradisation der Kardiagegend war erfolglos. Halbstarre Magensonden überwinden bei mäßigem Druck die Kardia; danach kann Patientin besser essen, doch ist der Erfolg nur kurzdauernd. Die Oesophagoskopie (25. 2.) ergibt eine Ansammlung von zähem Schleim vor der anscheinend fest geschlossenen Kardia. $1^0/_{00}$ Adrenalinlösung vor dem Essen und Dilatation mit Magensonden hat nur vorübergehenden Erfolg. 4. 3. 22. Heller'sche Operation. Die Milz ist mit dem Zwerchfell flächenhaft verwachsen, Lösung derselben; Verwachsungen um die Kardia herum mit dem Zwerchfell. Ein Spasmus wird nicht angetroffen (Narkosewirkung?). Keine Hypertrophie der Kardiamuskulatur. Operation gut überstanden. 24. 3. Ernährungszustand sichtlich gehoben. Patientin kann alles gut schlucken; der Magenschlauch geht ohne Widerstand durch; bei der Röntgendurchleuchtung fließt der Brei gut und widerstandslos in den Magen.

3. Frl. Anna M., 27 Jahre, Bauerstochter; 1. 5. 25. Als Kind Masern, Diphtherie; mit 14 Jahren Gürtelrose. Damals bemerkte Patientin, daß die Speisen nicht recht in den Magen heruntergehen wollten, und vom 16. Lebensjahre ab blieben die Speisen liegen und wurden später in saurem Zustand erbrochen. Die Ernährung bestand von da ab nur in flüssiger und weicher Nahrung. Im Kleinkindesalter sei einmal ein Stück Hartwurst stecken geblieben, welches durch den Arzt entfernt werden mußte.

1918 und 1920 Behandlung in anderen Kliniken vermittels Sondendehnung und Spülungen. 1923 in Würzburg behandelt worden. Hier wurde nach Durchleuchtung eine Erweiterung des Oesophagus festgestellt. Beschwerden sind keine vorhanden; nur das Gefühl, als sei im Hals nicht alles in Ordnung und derselbe durch das viele Erbrechen wund. Mittelgroße Person in mäßigem Ernährungs- und Kräftezustand. Muskulatur und Fettpolster gering entwickelt. Auf der linken Brustseite kleine weißliche Narben. Zunge belegt; Gebiß in gutem Zustand. Brustkorb flach, spitzer epigastrischer Winkel. Keine Druckempfindlichkeit am Abdomen. Bauchdeckenreflex rechts stärker als links. Mäßige Kyphoskoliose der Wirbelsäule. Lebhafte Patellarreflexe. Gewicht 49 kg. 9. 5. 25. Heller'sche Operation. 7. bis 9. Rippe beweglich; große Leber, welche die Milz etwas überdeckt Keine Verwachsungen. Das Freilegen der Kardia und des unteren Speiseröhrenteiles gelingt unschwer. Die Verengerung der Kardia geht nach oben deutlich in eine Erweiterung über. Keine entzündlichen Erscheinungen. Die Speiseröhre wird von der Kardia an etwa 6 cm aufwärts ausgelöst und dann in der Längsrichtung bis nahe an die Submucosa vorne eingeschnitten. Eine Verbreiterung des Rohres wird nun deutlich. Guter Operationsverlauf. Patientin verträgt ohne Beschwerden alle Kost. Bei der Röntgendurchleuchtung am 22. 5. zeigt es sich, daß der Brei sich ziemlich langsam in den Magen entleert.

Da der K. letzten Endes meist durch eine Störung im normalen Ablauf des Innervationsvorganges beim Schluckakt bedingt ist, so können recht verschiedene Ursachen in Betracht kommen. Am leichtesten sind ätiologisch die Fälle zu übersehen, bei denen eine nachweisbare organische Veränderung am Nervenapparat besteht, sei dieses nun eine Erkrankung des Nerven selbst oder eine sekundäre Veränderung desselben durch physikalische Insulte von außen her oder schließlich solche Fälle, bei denen direkte anatomische Anomalien vorliegen, welche rein mechanisch eine Dysfunktion der Kardia erklären können. Letztere sollten aber nicht dem eigentlichen K. zugerechnet

werden. Die meisten Ursachen werden uns nie ganz klar werden, weil eben die Mehrzahl der Fälle von K. reflektorisch von anderen Organen aus bedingt oder rein psychogener Natur ist, für welche wir mit unseren heutigen Methoden keine morphologischen Veränderungen nachweisen können; sie lassen sich oft aus überstandenen oder bestehenden Krankheiten erklären. Im folgenden soll nun auf die Ätiologie des K. nach den bisherigen Beobachtungen und Erfahrungen näher eingegangen werden.

Die Befunde über organische Veränderungen am Nervenapparat selbst sind spärlich. Kraus[13]) fand bei einer Autopsie eine Abplattung beider Vagi und mikroskopisch degenerative Prozesse an den Nervenfasern bedingt durch ausheilende tuberkulöse Vorgänge. Hier war die Affektion der Vagi das primäre Moment für die Auslösung des K. Bei einem weiteren Fall aus der Göttinger Klinik lag ein zirkulär und infiltrierend wachsendes Plattenepithelkarzinom 3—6 cm über der Kardia gelegen vor, das durch ausgedehnte Zerstörung der Muskulatur mitsamt dem intramuralen Nervengeflecht eine Unterbrechung der Reflexbahnen verursacht hatte, so daß die Kardia geschlossen blieb, solange nicht durch stärkere Reize von anderen Reizstellen aus oder rein mechanisch eine Öffnung erzwungen wurde[14]). Einige weitere Befunde über Degenerationen am Vagus sind in der Literatur mitgeteilt von Kelling, Losser, Heyrovsky, Pribram, Stephan und anderen. Glas beschreibt bei hochgradiger spindelförmiger Erweiterung der Speiseröhre eine Vaguskernerkrankung. Reich hat aber bei 44 Vagotomien am Menschen niemals das Auftreten von K. beobachtet[15]).

Für eine mechanische Einwirkung auf die nervöse Funktion der Speiseröhre und somit auf die Kardia können in Betracht kommen: Entzündungen, Tumoren in der Umgebung vor allem im Mediastinum (Glas), Zerreißungen, Quetschungen und operative Läsionen der Nerven (M. Cohn). Ein vielleicht hierher gehörender Fall ist in der Münchener Medizinischen Wochenschrift 1911 S. 988 mitgeteilt: Ein Mann fiel mit Gewalt auf Schulter und Nacken;

danach hatte er einen brennenden Schmerz am unteren Ende des Brustbeines und nach 3 Wochen traten Schluckbeschwerden auf.

Mitunter ist der K. durch abnorme anatomische Verhältnisse zu erklären. Abknickungen, abnorme schiefe Einmündung der Speiseröhre in den Magen oder ein besonderer Klappenmechanismus sind beschrieben worden[16]). Sauerbruch erwähnt zwei Fälle: Bei dem einen waren es vermutlich bei einer schweren linksseitigen Lungentuberkulose am Zwerchfell entstandene Schwarten, die in der Umgebung der Kardia durch Zerrung einen Krampf auslösten. Durch Stillegung des Zwerchfelles vermittels Phrenicotomie war der Krampf beseitigt. Bei dem anderen Fall fanden sich Schwielen zwischen Zwerchfell und Speiseröhre. Nach Phrenicotomie und Auslösung der Kardia aus dem Zwerchfellring trat Heilung ein. Auch in den drei vorausgeschickten Krankengeschichten bestanden in den beiden ersten Fällen Verwachsungen an der Kardia mit der Umgebung. Nach Sauerbruch und Hacker soll zuweilen schon der alleinige Reiz, welcher durch die Kontraktion der Zwerchfellschlinge bei der Atmung jedesmal ausgelöst werden soll, den K. herbeiführen können, was übrigens für die beiden eben erwähnten Fälle gelten soll, wobei es nicht ganz sicher ist, ob nicht erst sekundär infolge des erschwerten Ablaufes des Schluckaktes durch Steigerung der nervösen Überempfindlichkeit der Spasmus an der Kardia ausgelöst ist. Zaaijer-Leiden erwähnt einen Fall von Luftschlucken, bei dem sich K. eingestellt hatte, wie er bei Ptosis des Magens auftritt. Doch glaubt Zaaijer eher an eine Öffnungsinsuffizienz der Epikardia, also an eine ungenügende Funktion des die Kardia öffnenden Muskels[17]). Diese Insuffizienz kann einfach durch einen passiven Ventilverschluß vom Magen aus bedingt sein. Beneke konnte an der Leiche einen regelrechten Ventilverschluß nachweisen, der bei starker Füllung des Oesophagus ein Passagehindernis durch seitliche Kompression zum Magen hin darstellte[18]). Auch Monakow, Strümpell und Siewers haben auf einen Klappenverschluß

hingewiesen. Hier wäre die Ansicht Rosenheim's zu erwähnen, welcher eine Dilatation der Speiseröhre als primäre Ursache für den K. ansieht. Dafür dürften solche Sektionsbefunde sprechen, bei denen eine normale oder atrophische Speiseröhrenmuskulatur und keine Kontraktion der Kardia gefunden wird[19]). Guisez hat vier Fälle von primärer Atonie gesehen, die alle vier nach Diphtherie aufgetreten waren. Ferner ist Splanchnoptose speziell Gastroptose für K. verantwortlich gemacht worden sowohl durch rein mechanische Wirkung als auch durch Reizwirkung vom überdehnten Nervengeflecht aus[20]). Weit wichtiger, in der Erklärung viel schwieriger sind die Ursachen, die auf reflektorischem Wege K. auslösen. Für diese nun zu besprechenden Ursachen wird meist eine Krankheitsbereitschaft des Nervensystems der Speiseröhre vorliegen. Wie einzelne Organe miteinander zusammenhängen und mehrere zu einer bestimmten Gesamtfunktion, zu einem Organsystem, zusammengeschlossen sind, so kann man daraus ersehen, daß der K. durch Fernwirkung von anderen Organen ausgelöst sein kann. Am naheliegendsten wäre ein einfacher Reiz der Speiseröhrenschleimhaut durch zu kalte oder zu heiße, saure oder bittre, zu stark gewürzte Speisen oder durch ätzende Chemikalien bei Personen, die eine ausgesprochene Reizbarkeit der Schleimhaut besitzen[21]). Man kann diesen Zustand sehr gut mit überempfindlichen Hautstellen gegenüber Berührung vergleichen. Zigaretten- und Zigarrenrauch, Alkohol (Martin), schnelles Essen, schlechtes Gebiß können eine Entzündung der Schleimhaut setzen und eine Oesophagitis begünstigen, welche dann sekundär zu einem Spasmus an der Kardia führen kann. Andereya führt eine solche durch zu hastiges Essen entstandene Oesophagitis mit K. an[22]). Durch längeres Verweilen von Speisen im Oesophagus können Entzündungen, Erosionen, Ulcera, weißliche Plaques (Soor) entstehen und reflektorisch den Schluckakt beeinflussen und K. bedingen. Ferner kann ein Krampf sicher bei Einrissen und Verletzungen der Schleimhaut entstehen wie am Anus durch Fissuren. Der Einfluß von Ge-

schwüren, namentlich von Magengeschwüren auf den K. ist viel beschrieben worden, und nach der einleuchtenden Bergmann'schen Theorie über das Entstehen von Magengeschwüren besteht zweifellos ein Zusammenhang mit letzteren. Viel seltener sind Oesophagusgeschwüre. Fleiner berichtet über einen solchen Fall, bei welchem der K. durch ein Kardiageschwür bedingt bei einem 7jährigen Jungen zum Hungertod geführt hat[23]). Derselbe Autor berichtet, daß er unter seinen 40 durchaus gut beobachteten Fällen von K. nur ein einziges Mal ein Magengeschwür mit Sicherheit feststellen konnte. Mandl fand in 50% der von ihm als chirurgisch unheilbar bezeichneten Ulcuspatienten bei der Durchleuchtung einen K. Heyrovsky sah 6 Ulcera ventriculi mit K. vergesellschaftet; er fand in 36,3% ein Ulcus[24]). Die Literatur ist zu spärlich über diese Beziehungen, weil gemeinhin zu wenig bei der Untersuchung darauf geachtet wird, und sehr oft liegt ein Ulcus vor, das sich eben klinisch nicht mit Sicherheit diagnostizieren läßt. Gerade diese Beziehung wirft auf die Grundursache des K. gewissermaßen Licht, als das Magengeschwür in seiner Entstehung genauer durchforscht worden ist. v. Bergmann beobachtete bei Ulcuskranken oft allgemeine Zeichen einer gestörten Harmonie im vegetativen Nervensystem, und diese Beobachtungen sind experimentell von Gundelfinger erhärtet worden. Dieser fand bei Eingriffen am Vagus selbst an der Magenschleimhaut keine Veränderungen, dagegen ergab Reizung oder Exstirpation des einen oder beider Ganglia coeliaca Defekte am Magen in 100%. Gundelfinger glaubt, daß durch Exstirpation des Ganglion coeliacum der Einfluß des Sympathicus fortfiele und somit der Vagus wirke. Stierlin erwähnt einen Fall, bei dem wegen eines spastischen Sanduhrmagens mit großem penetrierendem Ulcus die Querresektion gemacht wurde. Ungefähr ½ Jahr nach gut überstandener Operation traten Schluckbeschwerden auf, für welche die Röntgendurchleuchtung einen K. aufdeckte. Die operative Beseitigung des Geschwüres ließ dabei die Grundursache, die Störung im vegetativen Nervensystem, bestehen[25]). So

denkt auch Heyrovsky an eine gemeinsame neurogene Ursache für das Ulcus wie für den K. Fel. Mandl hat 9 mal diese Kombination gesehen und darunter 5 chirurgisch unheilbare Magengeschwüre. Auch mit Asthma bronchiale nervosum verbunden wurde K. beobachtet, welches ja ebenfalls in einem Überwiegen der Vagusfunktion besteht[26]). Bei dem von Lindwall mitgeteilten Fall fand sich ein intermittierender Reiz des Vagus, der sich in gleichem Maße an der Kardia wie im Asthma auswirkte. Andere reflektorische Zusammenhänge wurden bei einem Nabelbruch, bei epigastrischen Hernien, bei Oesophagusdivertikeln, bei Gallenblasen- und Wurmfortsatzerkrankungen angenommen (Smithies-Chicago). Buettner berichtet von einer sicheren Cholelithiasis mit intermittierenden Spasmen an der Kardia und am Pylorus, welche der betreffende Autor als eine „Reflexneurose bei Cholelithiasis" ansieht. Experimentelle Untersuchungen von Eigner decken diesen Zusammenhang auf. Dieser fand nämlich bei intrathorakaler Reizung des Vagus ohne eine Herzwirkung eine Vermehrung der Gallenproduktion als sekretorische und der Trockensubstanz als motorische Leistung durch kontraktilen Verschluß des Choledochus, und daraus soll eine Steinbildung resultieren. Demnach könnten wie bei diesem Vorgang auch die Spasmen an anderen Organen auf einem erhöhten Tonus des Vagus beruhen[27]). Eine Kombination von K. mit Pylorospasmus ist beim Säugling öfters festgestellt worden. Hierzu gehört der sogenannte akute K. Gottstein's, bei dem es sich um kurzdauernde, für Minuten, Stunden oder tagelang auftretende Krämpfe handelt, die das Schlucken verhindern und das Erbrechen selbst geringster Mengen von Speisen veranlassen. Als Ursachen werden genannt: Geschwüre und Erosionen an oder in der Nähe der K., ferner Narbenzüge am Zwerchfellring[28]). Gerade die letzteren wurden öfters beobachtet. So spannte sich einmal ein kleinbleistiftdickes weißes Sehnengewebe über den Hiatus oesophageus. Nach Durchtrennung desselben schwanden die Beschwerden. K. bei Splanchnoptose als mechanische Ur-

sache ist schon erwähnt; sie kann auch auf reflektorischem Wege erklärt werden. So erwähnt Lockwood K. bei Wanderniere und nimmt eine Reflexwirkung via Ganglion coeliacum an.

Eine etwas weitergehende Fernwirkung wäre endlich noch auf innersekretorischem Wege durch Hormonwirkung möglich; ist jedoch nur vermutungsweise beschrieben worden. Thieding erwähnt einige Fälle, bei denen ein Zusammenhang mit der Menstruation und Schwangerschaft (Strümpell und Reitzenstein) und mit epileptischen Anfällen (Bregmann) infolge eines erhöhten Sympathicotonus bestand. Diese letzteren Fälle könnte man sich jedoch ebensogut als psychisch-reflektorisch erklären (vgl. hierzu Fall 1). Auch bei Stoffwechselstörungen wie Gicht (Brinton), Darmstörungen (Murray, Zusch), Urämie (Groß, Held) ist K. vermutlich durch Endotoxine hervorgerufen beobachtet worden.

Anderweitige Schädigungen von außen, welche K. ausgelöst haben sollen, sind Infektionskrankheiten und Gifte. Die postdiphtherische Lähmung des Herzvagus ist bekannt und somit kann der die Speiseröhre versorgende Ast befallen werden (Kelling, v. Hacker, Pietrowsky und die vier oben erwähnten, von Guisez beobachteten Fälle von primärer Atonie der Speiseröhre). Looser berichtet von dysphagischen Beschwerden mit häufigem Erbrechen bei einem 21 jähr. Mädchen seit dem 12. Lebensjahr nach Diphtherie. Für die Sonde war die Kardia nicht durchgängig. Bei unseren Fällen 1 und 3 ist Diphtherie in der Anamnese angegeben. Ähnlich ist es mit dem Blei, das ja ebenfalls eine besondere Vorliebe für das vegetative Nervensystem besitzt. Beschrieben wurde K. bei Bleivergiftung von Curschmann, v. Bergmann, Ortner und Schiff. Bei dem Fall von Curschmann handelte es sich um einen Lungensteckschuß. Das Bleigeschoß wurde ohne Beschwerden viele Jahre getragen, bis sich Zeichen einer Bleivergiftung mit Spasmus an der Kardia und dem Pylorus einstellten [29]). Pathologisch-anatomisch wurde ein-

mal von Neußer eine schwere Vagusneuritis bei einem saturninen Ulcus gefunden, andere fanden Veränderungen an sympathischen Ganglien (Kußmaul, Mosse, Galvin u. a.). Nach Nikotinmißbrauch sollen dieselben Erscheinungen auftreten können wie bei einer Vagusdurchschneidung. Über K. nach Kampfgasvergiftung wurde von Ramont, Petit et Carrié berichtet. Dieselben faßten den K. als sekundär auf bedingt durch eine Gastritis. Nach Groß und Held können Chorea und Lyssa zu einer Vagusübererregbarkeit und somit zum K. führen. P. Reinhard sah K. im Anschluß an einen Malariaanfall [30]).

Wie überall in der Ursachenlehre, so spielt auch beim K. die Konstitution eine Rolle. Das ist zweifellos richtig, doch ist dieser Begriff zu vieldeutig und besagt zu wenig. Sauerbruch sagt darüber, daß bei einer angeborenen nervösen Verfassung neben den allgemeinen Zeichen auch die Beschwerden von seiten der Speiseröhre frühzeitig in Erscheinung treten. Derartige konstitutionelle Störungen sind fest verankert und widerstehen fast jeder Behandlung. Er sah trotz radikaler Entfernung eines Kardiageschwüres und erfolgreicher Oesophagogastrostomie nach 1½jähriger Heilung einen Krampf oberhalb des früheren Hindernisses auftreten. Ein Teil von K. mit Erweiterung des Oesophagus ist sicher als angeboren zu bezeichnen und reicht bis in die frühe Kindheit zurück (Baumgarten, Umber, Bard) [31]). Strauß denkt an den Habitus asthenicus mit Senkungsbeschwerden der Eingeweide, wie sie speziell für die Speiseröhre von Czerny und Mintz beobachtet worden sind. Eine leicht erregbare, nervöse Komponente ist meist dabei (Johnson, Netter; Rumpel, Jaffé, Leichtenstern u. a.) [32]). Nach Albu ist eine auf neuropathischer Grundlage entstandene Dysfunktion im vegetativen Nervensystem im Sinne einer Vagotonie vorhanden. Die Hysterie kommt natürlich auch zu ihrem Rechte (Monakow, Bauermeister u. a.). Bei anderen Individuen liegt eine spasmophile Anlage vor (Heyrovsky, Haudek, Stierlin) [32]).

Bereits in den vorhergehenden Abschnitten sahen wir,

wie vielseitig die Ursachen sind, die am Nervensystem angreifen. Weitaus die Mehrzahl der Fälle sind psychogener Natur. Der Anschauung, daß bei sehr vielen Patienten eine Neurose vorliegt, haben sich die meisten Beobachter angeschlossen. Das eine Mal ist die Entstehungsweise des K. klar, das andere Mal fehlen uns jegliche Anhaltspunkte für das Zustandekommen desselben. Schon beim Gesunden kann der Schluckakt durch heftige Gemütsbewegungen gehemmt sein, und die rein nervöse Form des K. stellt nur die Steigerung dieses Zustandes dar, wie er sich bei leicht aufgeregten Menschen oft vorfindet. Zuweilen sind Beziehungen zu nervösen Störungen am Magen-Darmtraktus vorhanden. Hier möge ein von Sauerbruch angeführter, allerdings seltener Fall Erwähnung finden. Eine Frau, deren Mann im Kriege ist, sitzt eben beim Essen. Plötzlich kehrt ganz unerwartet ihr Mann aus dem Felde zurück. Vor Aufregung bleibt ihr der Bissen im Halse stecken. Seit dieser Zeit kann die Kranke nicht mehr wie früher schlucken. Dieser Zustand verschlimmert sich. Nach drei hypnotischen Sitzungen wurde das Schlucken wieder normal. Hier liegen die Verhältnisse einfach. Der plötzliche Schreck verursachte einen reflektorischen Krampf der Kardia, der als bewußte Erinnerung zurückblieb und der weiterhin bei jedem Schluckakt zu erneuter Hemmung führte. Mit der Austilgung dieses Eindruckes durch Suggestion in der Hypnose war auch der K. beseitigt. Schreck, Furcht, Angst, Sorge, Aufregungen, heftige Gemütserregungen z. B. durch Verlust von Geld, traurige Nachrichten, bei Unglücksfällen, bei Operationen können im gegebenen Augenblick und vor allem bei bestehender Labilität des Nervensystems der Speiseröhre K. hervorrufen, und ist einmal dieser peinliche Zustand aufgetreten, so kann er bei Wiederholung solcher psychischer Insulte beim zweiten Mal desto leichter wieder entstehen. R. Schindler sah in den allermeisten Fällen den funktionellen K. durch einen unterdrückten Ärger entstehen — er nennt ihn den Vorgesetztenärger — und meint, daß die psychische Ursache dazu nicht sehr tief im Bewußtsein liegen könne, weil eine

einfache psychisch-therapeutische Beeinflussung zu einem guten Erfolg führte. Wenn dieser anfänglich leichte Zustand länger bestände, dann könne sich eine eingeschliffene Organneurose daraus entwickeln, welche nur schwer zu beseitigen sei[33]). Wie sehr hier gerade das vegetative Nervensystem im Vordergrund steht, beweisen anderweitige Begleitsymptome wie Erblassen, Erweiterung der Pupillen, Angstschweiß usw. Versuche zeigen, daß z. B. beim Schreck der Adrenalingehalt der abführenden Nierenvenen steigt und damit der Sympathicus über das autonome System ein Übergewicht gewinnt; also auf die Speiseröhre bezogen: Schluß der Kardia bei gleichzeitiger Erschlaffung der Speiseröhre. Heißt es doch im Volksmunde: Vor Schreck ist ihm der Bissen im Hals stecken geblieben. Monrad schildert einen lehrreichen Fall, bei dem es sich um eine reine Vorstellung bei einem hysterischen Mädchen gehandelt haben muß, welches eine kaum schädigende Menge Natronlauge getrunken hat und daraufhin Erscheinungen einer Ätzstriktur bekam; doch die Sondierung ergab eine vollständig freie Passage. Der Begriff des Krankheitsbildes war nämlich durch Erzählung der Großmutter in den Ideenkreis des Kindes gekommen. Mit psychischen Insulten eng verknüpft sind Traumen, die wohl meist unbewußt einen psychischen Einfluß auf die Entstehung des K. haben. So sind von den traumatischen Neurosen als Ursachen beschrieben worden: Stoß auf die Brust (Kanney); Stoß gegen den Bauch (Glas, Fleiner); Hufschlag gegen die Magengegend (Strauß, Einhorn); Bajonettstich in das Epigastrium (Heisler); vom Pferde gegen die Krippe gedrückt (Soldat, Gottstein); Fall auf ebenen Boden mit dem Kopf in einen Jauchetrog (Stierlin); Sturz auf den Rücken (Einhorn); vom Wagen geschleudert und auf den Bauch gefallen (Exner) usw.[34]). So beschreibt weiter Stephan einen Fall von einem 32jährigen Mann, der von einem Bullen gegen eine Steinwand gepreßt wurde und sich dabei mehrere Rippenbrüche und einen Hämatothorax zuzog. Mit 34 Jahren kamen Schluckbeschwerden. Hier mag es sich um eine Schädigung des kranial-auto-

nomen Nervensystems im Sinne eines Hypertonus gehandelt haben[35]).

Fragen wir nun, auf welchem Wege der eigentliche K. wohl zustande kommen kann, so werden wir nach dem vorher Gesagten direkt auf das vegetative Nervensystem hingeführt. Normalerweise ist nach vollendetem Schlucken die weitere Funktion der Speiseröhre von unserem Willen unabhängig, unterliegt also dem den ganzen Körper selbstregulierenden Nervensystem des Vagus-Sympathicus, das allerdings wieder von außen her beeinflußt werden kann. Jeder Reiz, sei es, daß er von den Sinnesorganen oder daß er zentral als Gedanke ausgeht, führt zu einer Gleichgewichtsstörung in diesem System. Überwiegt der eine Teil dieses sich wechselseitig beeinflussenden Systems in irgend einem Organ in seiner Wirkung, so daß ein kompensatorischer Ausgleich nicht mehr herbeigeführt werden kann, so resultiert daraus eine Störung der Organfunktion, und um eine solche handelt es sich wohl auch beim K. So konnten wir sehen, wie der Vagus durch Degenerationen in seinem Verlauf geschädigt, durch Entzündungen und Tumoren in seiner Umgebung gereizt und schließlich gelähmt, wie der stärker wirkende Vagus zu Ulcera, zu Asthma, zur Gallensteinbildung, zu anderen vegetativen Symptomen wie Spasmen (K.), Bradykardie, Dermographismus, Hyperchlorhydrie usw. führen kann. Für ein Überwiegen des Sympathicus sprechen Epilepsie, Ausfall der ovariellen Tätigkeit usw. Allerdings sind wir über den Sympathicus weniger gut orientiert, weil sein anatomischer Verlauf nicht so klar ist wie der des Vagus und infolgedessen Störungen bisher nicht greifbar nachgewiesen werden konnten. Es gibt jedenfalls in jedem der beiden Systeme Fasern, welche hemmend und solche, welche fördernd wirken, so daß man von einer sympathischen Hemmung und sympathischen Förderung, von einer parasympathischen Förderung und Hemmung reden kann. Diese schwierigen Verhältnisse muß man bei der jetzt zu besprechenden Therapie immer im Auge behalten.

So vielgestaltig der K. ursächlich bedingt sein kann, so

vielseitig sind auch die Wege, die zur Therapie eingeschlagen worden sind. Einmal muß man dem kausalen Moment möglichst gerecht werden und zum anderen den Grad des Fortschrittes der Erkrankung im Auge haben, um eine sichere Entscheidung über die in Anwendung zu bringende Therapie treffen zu können. Dazu hat Thieding versucht, die ganzen Symptome des K. und der Dilatation der Speiseröhre unter dem Gesichtspunkt einer gestörten Harmonie im vegetativen Nervensystem in drei Hauptgruppen zusammenzufassen, so daß man einigermaßen sein therapeutisches Handeln danach einrichten kann[36]). Uns interessieren aber vor allem die Methoden, die bisher zur Behandlung des K. angewandt worden sind. Es sind dies unblutige, blutige und psycho-therapeutische Heilmaßnahmen.

Zu den unblutigen Methoden gehören Spülungen, Sondierungen meist verbunden mit unblutigen Dehnungen, ferner gehört dazu die Ernährung mit dem Magenschlauch (Fleiner, Lossen). Die Spülungen haben jedoch nur den Zweck, eine Oesophagitis zu verhindern oder eine bestehende Entzündung aufzuhalten und zu bessern, Stauungen des Inhaltes mit nachfolgender Zersetzung auszuschalten; den Spasmus an der Kardia beeinflussen sie nur indirekt. Gleichzeitig wird man auch eine bestimmte Diät einhalten: alle mechanisch und chemisch reizenden Speisen vermeiden; also eine mehr breiig-flüssige, gewürzarme Kost in täglich mehrmals kleinen Mengen geben. Kalte Speisen und Getränke sind zu vermeiden. Der Genuß von Alkohol ist nicht erlaubt, weil er die oft vorhandene Oesophagitis nicht heilen läßt. Tee und Kaffee reizen auch die Nerven ebenso wie das Tabakrauchen. Gehen die Speisen schlecht herunter, so kann man nach jedem Bissen mehrmals leer schlucken lassen oder durch Nachtrinken oder durch Steigerung des intrathorakalen Druckes eine bessere Öffnung der Kardia erzielen. Dauererfolge wird man hiervon nicht erwarten können; es müßte sich denn um einen rein psychisch bedingten, sehr leichten Fall handeln, bei welchem diese einfache Therapie eben psychotherapeutisch wirkt. Mehr Erfolg haben Sondierungen, welche gleichzeitig mit

einer Dehnung des kontrahierten Teiles der Kardia mechanisch einen Durchgang erzwingen. Früher nahm man dazu weiche und starre Sonden, legte Dauerbougies ein, auch Laminariastifte und dergleichen. Später wurden zur Sondierung mit gleichzeitiger Dilatation an der gewünschten Stelle verschiedene Modelle konstruiert. Die Schreiber-Rosenheim'sche Sonde bestand aus einem einfachen Gummiballon am Ende der Sonde, der zuerst in den Magen eingeführt und in geblähtem Zustand in die Kardia hineingezogen wurde. Gottstein und Geißler haben eine wesentlich bessere Sonde angegeben, welche allen Anforderungen eines guten Sitzes und einer gleichmäßigen Dehnung der Kardia genügt. Die Konstruktion ist folgende: Am unteren Ende der Sonde befindet sich ein länglicher Ballon, der aus drei Schichten besteht und in geblähtem Zustand einem Zylinder entspricht, der in seinem eingezogenen Mittelteil die Kardia aufnehmen soll. Gottstein und v. Mikulicz haben ausgezeichnete Erfolge damit erzielt. Von etwa 30 Fällen wurden 57% gebessert, 30% geheilt und 13% blieben ohne Erfolg. Plummer hat von seinen mehr als 100 Fällen in 88% Heilungen gesehen und in 12% wesentliche Besserungen, und dies in Zeiträumen von 1—7 Jahren[37]). A. Hirsch glaubt 14 Fälle geheilt zu haben[38]). Sauerbruch erwähnt 2 Fälle mit Heilung; in beiden handelte es sich um einen psychisch-reflektorisch bedingten K. Schmilinsky, Makkas hatten gute Erfolge[39]). Zaaijer hat die Sonde verlassen, weil er eine Perforation mit ihr erlebt hat[40]). Eine andere Art von Sonden ist der Einhornsche Metalldilatator, welcher wie der bekannte Grätenfänger nach Weiß gebaut ist; ähnlich wirken die Instrumente von Brünings und Starck. Besondere Vorzüge haben diese Metalldilatatoren vor der Ballondehnung nicht. Mit allen derartigen Instrumenten muß die Dehnung öfters wiederholt werden; eine einmalige Dehnung genügt fast niemals, wie Starck betont. Guisez wendet filiforme Sonden an, die er unter Kontrolle mit dem Oesophagoskop in die Kardia nacheinander einschiebt. Die Franzosen Guisez, Bergonnié, Dubois

und andere gebrauchten elektrische Bougies. Rosenheim, Kraus und Glüksmann wendeten den galvanischen und faradischen Strom an, um durch eine Kontraktion der längsfaserigen Muskulatur eine Erweiterung der Kardia anzustreben. Einhorn und Lotheißen hatten aber damit nicht den geringsten Erfolg. Grünbaum will durch Diathermie in 2 Fällen Erfolg gehabt haben. J. Oehler glaubt manche leichte Fälle dadurch heilen zu können, daß er die Patienten solange weiche Magensonden von steigender Dicke schlucken läßt, bis diese Prozedur für sie keine erheblichen Unannehmlichkeiten mehr bereitet[41]). Hier muß auch die medikamentöse Therapie Erwähnung finden. An erster Stelle steht das Atropin. Es setzt den Vagustonus herab. In einer Reihe von Fällen ist Heilung beobachtet worden (Kaufmann, Loewi, Kienböck und andere) oder jahrelange Besserung (Szöllery). Nach einem anderen Autor soll Atropin kontraindiziert sein, weil dadurch die Speiseröhrendilatation nur verstärkt würde[42]). Auch Pilokarpin wurde angewandt, ein Beweis, daß bei der entgegengesetzten Wirkung der Mittel das Leiden nicht einseitig als Störung des Vagussystems, sondern auch des Sympathicus aufgefaßt werden muß. Man kann Pilokarpin ganz vorteilhaft mit Papaverin gemeinsam anwenden. Pal, Holzknecht haben dies beim Pylorospasmus als geeignet empfohlen[43]). Lotheißen, G. Boehm und Rosenthal haben jedoch keine Wirkung dabei gesehen. Pal hebt neuerdings hervor, daß Papaverin und Atropin nur wirksam sind, solange der Krampf noch aussetzt, später nicht. Dieses erstere wirkt nämlich nicht auf den Vagus, sondern auf die glatte Muskulatur direkt erregungshemmend und zwar auf den kinetischen Teil der Zellfunktion (Pal)[43]). Adrenalin dürfte in ausgesprochenen vagotonischen Fällen im Verein mit Atropin für einen Ausgleich im vegetativen Nervensystem beschleunigend wirken. Beide Mittel sollen jedoch nicht gemischt gegeben werden (Rosenthal). Kauf hat bei durch Traumen entstandenen Speiseröhrenkrämpfen durch Gaben von Tetrahydroatophantabletten eine gute Wirkung gesehen[43]). Im allgemeinen wird

man zweckmäßig diese medikamentöse Therapie mit einer psycho-therapeutischen kombinieren. Nun mögen zunächst die blutigen operativen Maßnahmen erläutert und erst zuletzt auf die Psychotherapie eingegangen werden.

Werden anatomische Veränderungen aus dem klinischen Bild besonders mit Hilfe der Röntgendiagnostik vermutet oder ergeben sich solche während der Operation, so wird ihre Beseitigung in der Mehrzahl der Fälle eine den Spasmus beseitigende Wirkung haben, sofern nicht aus der Operation selbst Komplikationen entstehen. Durch Beseitigung einer Abknickung oder einer Strangbildung, wie sie, wie schon oben erwähnt, bei entzündlichen Verwachsungen in der Umgebung auftreten können, oder einer angeborenen Stenose an der Zwerchfellzwinge, einer Klappenbildung oder durch Entfernung eines Geschwüres kann die organische Unterlage für eine Funktionsstörung behoben werden. Je nach dem Fall kommen Durchtrennungen von Verwachsungen, Auslösung der Speiseröhre aus der sie beengenden Umgebung, ferner die Phrenicotomie zur Ruhigstellung des Zwerchfelles in Frage; bei angeborener Stenose oder bei Klappenbildung sind plastische Operationen: Oesophagogastrostomie oder Kardiaresektion am Platze. Jedem Operationsverfahren haben natürlich Versuche mit konservativer und suggestiver Behandlung vorauszugehen; die Art des operativen Eingriffes wird sich meist bei Freilegung der Speiseröhre von selbst ergeben.

Der Erste, welcher den Krampf der Kardia direkt an Ort und Stelle operativ anging, war v. Mikulicz. Er versuchte dies zuerst auf dem Wege der Sondierung ohne Ende nach v. Hacker bei vorausgegangener Gastrostomie[44]). Später schob er ebenfalls vom eröffneten Magen aus eine mit einem Gummirohr geschützte Kornzange in die Kardia ein und weitete letztere durch Spreizung des Instrumentes in einem Umfang von höchstens 12—13 cm aus. Nach einer Mitteilung von v. Mikulicz sind von neun Kranken für längere Zeit sieben geheilt worden. Viele andere Operateure sind denselben Weg mit gutem Erfolg gegangen; Mißerfolge mit der v. Mikulicz'schen Dehnung sind selten

beobachtet worden; Schmilinsky erlebte dabei eine Perforation. Dieser letztere wie Schloffer begnügten sich mit der Erweiterung durch die nacheinander eingeführten Finger, was schonender sein soll. Kümmel und vor ihm Rotgans (1906) dehnten die Kardia von der Laparatomiewunde aus durch Einstülpung der uneröffneten Magenwand. Lotheißen stellt 30 bekannte Fälle dieser Art von blutiger Dehnung der Kardia zusammen, aus denen hervorgeht, daß der Erfolg durchaus als gut zu bezeichnen ist und daß zumeist die Dehnung mit den Fingern und selten mit dem Instrument allein vorgenommen worden ist. Zweimal erfolgten schwere Rezidive, die auf andere Weise behoben werden mußten. Die Dauerheilung ist jedenfalls nur von mäßigem Erfolg und nicht viel besser als bei der unblutigen Dehnung mit Sonden. Die Mortalität beträgt 3,44%.

Zu anderweitigen Operationsverfahren, die später versucht wurden, gehören die Oesophagolysis oder Transposition, die Kardioplastik, die Kardiektomie, die Methoden mit Umgehung der Kardia und schließlich die Kardiotomie, die uns besonders interessieren soll, weil sie noch am meisten angewandt wird. Andere Methoden brauchen wegen ihrer Unbedeutsamkeit nicht erwähnt zu werden. Was die Auslösung der Kardia aus dem Hiatus oesophageus des Zwerchfelles nach v. Hacker (1913) anlangt, so muß dieselbe bei fast allen hier folgenden Operationen vorgenommen werden, woraus hervorgeht, daß die Befreiung der Kardia allein nicht genügt hat. Röpke (1914) hat dazu noch den engen Hiatus nach vorne zu gespalten. Diese Operation ist aber nur dreimal nachweisbar ausgeführt worden. Die Kardioplastik nach Wendel (1909) besteht in der Freilegung der Kardia nach Marwedel's Angabe, Längsspaltung der Kardia durch die ganze Mucosa, Quervernähung in zwei Etagen, Fixierung der Kardia an das Zwerchfell und Übernähung einer Magenfalte. Gottstein führt diese Methode extramukös aus. Eine Zusammenstellung von 12 Fällen, die Lotheißen bringt, zeigt einen guten Erfolg; doch ist der Eingriff in Bezug auf die Naht-

versorgung schwierig. Die Kardiektomie fällt als technisch sehr schwerer und gefährlicher Eingriff von vornherein weg. Sie ist fünfmal versucht worden, viermal vom Abdomen her und einmal thorakal (Zaaijer). Über die Ausschaltung und Umgehung der Kardia sind 11 gut gelungene Fälle von Lotheißen erwähnt. Meist ist die Vorbedingung zu einer solch komplizierten Operation eine erweiterte und verlängerte Speiseröhre, weil sonst eine Vereinigung derselben mit dem Magen ohne zu starken Zug nicht möglich wäre. Die von Lambert geübte Methode mit Spaltung der Plica cardiaca und Setzung einer breiten Verbindung zwischen Speiseröhre und Magen wird als unsicheres Verfahren wenig ausgeführt. Am meisten hat sich die Kardiotomie nach Heller (1911) eingebürgert. Das Operationsverfahren ist folgendermaßen: Aufklappung des linken Rippenbogens nach Marwedel; Umschneidung des Peritonealringes am Hiatus oesophageus und Vorziehen des Oesophagus in einer Länge von 10—12 cm in die Bauchhöhle; Längsspaltung der Längs- und Ringmuskulatur bis auf die Mucosa vom untersten Abschnitt der spindelförmigen Dilatation bis in die Kardia hinein an der Vorder- und Hinterwand der Speiseröhre; eventuell Einlegung eines Netzzipfels in den ventralen Spalt; Bauchnaht. 37 Operationen mit durchaus guten Ergebnissen, darunter nur ein Todesfall und vier Versager, stellt Lotheißen zusammen. Nicht ohne einen Zwischenfall kann die Operation insofern sein, als sich die Schleimhaut durch die Öffnung in der Muskulatur vorwölbt und auch einreißen kann, was ein paarmal während der Operation beobachtet worden ist, so daß daraus eine Kardioplastik geworden ist. Mintz begnügt sich mit einem vorderen Längsschnitt durch die Muskularis; dieser Vereinfachung sind viele andere gefolgt. Immerhin ist eine solche Operation nicht wahllos vorzunehmen; vielmehr soll sie für die Fälle aufgespart bleiben, bei denen alle anderen ungefährlicheren Behandlungsweisen und darunter besonders die Psychotherapie versagen oder eine vitale Indikation zur Operation gegeben ist. So legt man bei absoluter Undurchgängigkeit der Kardia bei

drohender Unterernährung eine Witzel'sche Magenfistel an, welche in zwei beschriebenen Fällen allein schon eine Besserung des K. herbeigeführt haben soll. Bei der Gastrotomie ist dann stets die Möglichkeit gegeben, die Kardia magenwärts durch Dehnung zu öffnen; aber immer ist eine kurz dauernde Erweiterung viel gefahrvoller und weniger nachhaltig als eine oft geübte, langsame Dilatation vom Munde her. Heller'sche Operation, Dehnung der Kardia vom Magen aus zum Beispiel mit der eingeführten Hand nach Schloffer und Oesophagogastroanastomose sind erst angezeigt, wenn die Sondenbehandlung versagt. Die Kardiotomie eignet sich für die Krankheitsform, bei der ein echter Spasmus nach Art eines Dauerspasmus (die Dysphagia hypertonica permanens nach Thieding) vorliegt; dagegen soll die rein nervöse Form nicht operativ angegangen werden. Bei der Dysphagia atonica (Thieding), bei der es sich um eine hochgradige Erschlaffung der ganzen Speiseröhre mit einer verhängnisvollen Erweiterung derselben handelt, kommen Kardioplastik, Speiseröhrenanastomosen und in letzter Linie eine Kardiaresektion in Frage.

Für eine solch komplizierte Krankheit wie den K., für den man pathologisch-anatomisch selten direkt operativ anzugehende Veränderungen findet und welcher zu eng mit einem höchst komplizierten Nervengeflecht, dem vegetativen Nervensystem, verknüpft ist, sind derartige Operationen viel zu grobe Eingriffe, welche nur von vorübergehender Wirkung sein können. Hier ist es Aufgabe der Psychotherapie in dazu geeigneten Fällen — und das sind wohl die meisten; allerdings im beginnenden Stadium — bessernd und heilend zu wirken. Von ihr soll nun noch kurz die Rede sein. Meist ist das Grundleiden des K. eine schwere Neurose, die sich nun gerade an der Speiseröhre zum Leidwesen des Patienten in unangenehmer Weise auswirken kann. Gerade hier ist wie bei allen Krankheiten dann das Vorstellungsleben mehr oder weniger beteiligt. Durch eine dauernde Fixierung des Gedankenablaufes auf das Kranksein können sich die Krankheitserscheinungen

verstärken und sich so festigen, daß daraus pathologische Refexe werden. Während bei der ganz leichten beginnenden Form des K. die einfachste Überredungstherapie viel hilft, vermag hier die Suggestion im Wachzustand oder die Hypnose diese krankhaften Vorgänge wieder in normale Bahnen zu bringen. Die hypnotische Suggestion wirkt plötzlich und vor allem dauernd, dagegen ist sie im Stadium der eingeschliffenen Organneurose mit Erweiterung der Speiseröhre, Abmagerung und dem ganzen Schluckelend, das diesen Menschen das Leben zur Qual macht, ohne Erfolg, da der Körper sich zu sehr an die falschen Reflexe gewöhnt hat. R. Schindler konnte, wie schon vorher erwähnt, den funktionellen K. psycho-therapeutisch günstig beeinflussen. Auch Sauerbruch und Petermann glauben, daß die nervöse Komponente beim K. eine große Rolle spielt. So hat letzterer nach Anlegung einer Witzel'schen Magenfistel eine Besserung gesehen. Wieviel mitunter die Suggestion dabei zu leisten vermag, zeigt ein von Wendel beobachteter Fall: Eine Dame verweigerte die Sondenbehandlung. Bei psychischer Weiterbehandlung trat subjektiv Heilung ein, während objektiv vor dem Röntgenschirm der anfängliche Zustand fast unverändert weiterbestand; nur wurde durch eine regelmäßig einsetzende Peristaltik der Speiseröhre, die den Inhalt langsam in den Magen brachte, das frühere Erbrechen verhindert. Nonne hat darauf hingewiesen, daß durch die Hypnose der K. erheblich gebessert, ja sogar ganz geheilt werden könnte. Einige Autoren sprechen selbst der Sondenbehandlung nur eine suggestive Wirkung zu.

In unseren im Anfang geschilderten Krankheitsfällen von K. ist die Heller'sche Operation ausgeführt worden, da unblutige Methoden nicht zum Ziel geführt haben. Im Fall 1 hat diese einen Erfolg gehabt. Ob diese günstige Wirkung auch weiterhin bestehen bleibt, ist doch fraglich, weil bei diesem Patienten psychische Veränderungen ganz im Vordergrund stehen, für welche eine derartige Operation allein nicht genügen kann. Bei der ersten Patientin wird die Operation von einem dauernden Erfolg sein; denn es be-

standen ausgedehnte Verwachsungen in der Gegend der Kardia wohl von tuberkulösen Prozessen herrührend, welche eine Behinderung der Entleerung der Speiseröhre sehr wohl erklären lassen. Ob es sich hier wirklich um einen echten K. gehandelt hat, kann nicht mehr entschieden werden. Im letzten Fall erscheint kein nennenswerter Erfolg erreicht zu sein. Die Röntgendurchleuchtung ergab einen nur wenig gebesserten Anfangsbefund. Hier scheint ein rein nervöser Zustand vorzuherrschen, für den eine psychotherapeutische Behandlung, unterstützt durch Sondierungen, in Betracht käme.

So konnten wir sehen, daß die Ergebnisse der chirurgischen Therapie keineswegs immer eindeutig und die Aussichten auf Heilung und die Besserungen sehr schwankend sind, zumal dabei bedacht werden muß, daß die Mehrzahl aller operierten Fälle für eine längere Nachkontrolle verloren gehen. Daher sind Operationen auf die äußersten Nottälle zu beschränken und stets ist zunächst ein Versuch mit ungefährlichen Behandlungsweisen und besonders mit der Psychotherapie von berufener Seite zu machen, um den geplagten Patienten das Leben wieder einigermaßen erträglich zu machen.

Literatur.

Küttner: „Chirurgie der Speiseröhre". Neue deutsche Chirurgie 1926 (H), Band 34.

Sauerbruch: Chirurgie der Brustorgane, 1926 Band 1 und 2 (S.).

Thieding: Über Kardiospasmus, Atonie und idiopatische Dilatation der Speiseröhre; Bruns Beiträge zur klinischen Chirurgie, 1920, Band 121 Heft 2 (Th).

H. Meyer: Entstehung und Behandlung der Speiseröhrenerweiterung und des Kardiospasmus; Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie, 1922, Band 34 Heft 4 (M).

Stahl: Chirurgie des vegetativen Nervensystems; Berlin 1924.

E. Rehn: Oesophagus-Chirurgie; Jena 1914.

Landois-Rosemann: Lehrbuch der Physiologie 1922 (L).

Münchener med. Wochenschrift (M. m. W.).

Deutsche med. Wochenschrift (D. m. W.).

Zentralblatt für Chirurgie (Zbl. f. Ch.)

Zentralorgan für die gesamte Chirurgie und ihre Grenzgebiete.

Therapie der Gegenwart.

Deutsches Archiv für klinische Medizin.

Spezielle Hinweise zum Text.

1)	H. Seite 261	16)	Th. 268	31)	Th. 267
2)	H. 262	17)	Zbl. f. Ch. 1924, 1309	32)	Th. 278
3)	H. 1	18)	S. 2 522	33)	M. m. W. 1926, Nr. 39
4)	S. 2 127	19)	H. 258	34)	Th. 279
5)	H. 8	20)	H. 259	35)	M. m. W. 1913
6)	S. 2 129	21)	Th. 285	36)	Th. 237
7)	H. 4	22)	D. m. W. 1911, 1539	37)	H. 278
8)	H. 12	23)	M. m. W. 1915, 623	38)	M. m. W. 1919, 1149
9)	S. 2 520	24)	Th. 270	39)	D. m. W. 1922, 209
10)	Th. 247 f. L.	25)	Th. 271		D. m. W. 1909, 1416
11)	H. 247 f.	26)	Th. 270	40)	M. m. W. 1924, 764
12)	S. 2 520 f.	27)	Th. 271	41)	M. m. W. 1922, 1482
13)	H. 254	28)	S. 2 572	42)	D. m. W. 1921, 1074
14)	M. 491	29)	Th. 283	43)	Th. 287
15)	H. 254 f.	30)	Th. 282, 284	44.	M. m. W. 1912, 2428

Lebenslauf.

Ich, Oskar Wolff, bayer. Staatsangehörigkeit, bin geboren am 2. 3. 1901 zu Oberndorf am Neckar (Württemberg) als Sohn des prakt. Arztes in Neuwied am Rhein und wohne z. Zt. in Würzburg.

Nach Ableistung der Volksschuljahre in Württemberg besuchte ich das humanistische Gymnasium zu Neuwied a. Rh., wo ich im März 1921 die Reifeprüfung ablegte.

Hierauf studierte ich an den Universitäten Würzburg 6, Rostock 1, München 1, Bonn 1, Köln 1 Semester.

Die ärztliche Prüfung habe ich an der Universität Würzburg im Frühjahr 1926 abgelegt. Als Medizinalpraktikant war ich hier vom 1. Juli 1926 ab 4 Monate an der medizinischen, 3 Monate an der chirurgischen Klinik und 3 Monate am pathologischen Institut des Luitpoldkrankenhauses beschäftigt. Einen Monat war ich an einer Lungenheilstätte.

Vorstehende Dissertation habe ich unter Leitung des Herrn Geheimrat Prof. Dr. König verfaßt und versichere hiermit ehrenwörtlich, daß darüber hinaus keine weitere Beihilfe stattgefunden hat.

Würzburg, den 1. Juni 1927.

Oskar Wolff.